

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Ikan air tawar merupakan hewan yang hidup di air, ikan jenis ini memiliki sumber nutrisi terpenting untuk menunjang kesehatan tubuh karena dagingnya yang mengandung protein. Selain itu apabila dibandingkan dengan sumber penghasilan protein lain seperti daging sapi, daging babi, ikan *relatif* lebih murah dan mudah untuk ditemukan (Hermawan, 2015).

Proses budidaya ikan air tawar di desa Teun kecamatan Raimanu kabupaten Belu, sering mengalami beberapa kendala. Salah satunya yaitu terjangkitnya penyakit pada ikan-ikan air tawar yang dibudidayakan. Penyakit ikan yaitu : (*Saprolegniasi*, *Lerneasis*, *Trichodiniasi* (*Gatal*), *gyrodactiliasis* (borok ikan) *myxosporeasis*,). Hal ini sangat mempengaruhi kematian pada ikan. Kematian jumlah ikan yang besar tentu akan berdampak kerugian yang sangat besar bagi para peternak ikan.

Penyakit ikan merupakan hal yang tidak diinginkan bagi peternak ikan air tawar di desa Teun kecamatan Raimanu kabupaten Belu, karena dapat menyebabkan kematian massal pada ikan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di Kantor Dinas Perikanan dan Kelautan “BALAI BENIH IKAN AIR TAWAR” desa Teun kecamatan Raimanu kabupaten Belu, menyebutkan keuntungan yang didapat setiap kali panen dari ikan lele, ikan nila, ikan karper, ikan gurami, ikan patin tidak sesuai dengan target yang diinginkan. Pada tahun 2018 tingkat kerugiannya diakibatkan kematian massal pada semua jenis ikan adalah 3726 ekor, dan keuntungan adalah 6274 ekor, sedangkan target yang ditentukan adalah 10.000 ekor, (Dinas Perikanan BBI Desa Teun Kec. Raimanu Kab. Belu). Sehingga peternak ikan lebih cenderung mengalami masalah kerugian. Maka untuk mengatasi kendala tersebut peternak membutuhkan

suatu pengetahuan tentang informasi penyakit, gejala, dan penanganan untuk penyakit ikan tersebut. Ketersediaan informasi penyakit ikan masih kurang, karena kurangnya penyuluh tentang penanganan penyakit ikan air tawar yang dilakukan hanya setahun sekali, hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam penanggulangannya maupun cara pengobatannya.

Oleh sebab itu dibutuhkan peran seorang pakar dibidang perikanan sebagai tempat konsultasi. Pakar perikanan juga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penyakit, cara penanggulangan, pengobatan, dan solusi mengatasinya. Akan tetapi ketersediaan pakar perikanan saat ini masih kurang dan untuk menghubungi seorang pakar penyakit ikan, peternak ikan membutuhkan biaya, waktu, dan tenaga yang tidak sedikit.

Dengan melihat kelemahan dan kekurangan berdasarkan latar belakang di atas maka di berikan suatu solusi yaitu perludibuat sebuah : **“SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT IKAN AIR TAWAR DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan adalah:

Keterbatasan pengetahuan peternak ikan air tawar tentang penyakit ikansertakurangnya penyuluhan tentang penanganan penyakit ikan air tawar, dan juga penyuluhan yang dilakukan hanya sekali setiap tahunnya.

1.3 BATASAN MASALAH

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka dalam penelitian ini batas permasalahan hanya pada :

1. Jenis penyakit yang dimasukan sistem pakar sebanyak 7 penyakit yaitu: (*Lernaeasis*, *Ichthyophthirus multifii* (Bintik putih), *Trichodiniasis* (Gatal), *Argulosis*, *Saprolegnias*, *nyrodactiliasis* (borokikan) *myxosporeasis*).
2. Metode yang digunakan adalah *forward chaining*.
3. Sistem pakar yang akan dibangun berbasis web.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada ikan air tawar sehingga dapat mempermudah peternak ikan dalam mengakses informasi mengenai jenis penyakit ikan air tawar dan juga cara penanganannya.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peternak dapat mengetahui jenis penyakit ikan air tawar yang selama ini kurang dipahami.
2. Mempermudah para pakar dalam proses diagnosa serta memberikan solusi dan informasi tentang penyakit ikan air tawar terhadap peternak ikan air tawar.
3. Peternak ikan air tawar dapat mengetahui hasil diagnosa penyakit ikan air tawar beserta solusi dengan mudah dan cepat.

1.6 METODOLOGI

Metodologi merupakan kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin ilmu yang lainnya. Penelitian ini menggunakan metode *Expert Sistem Life Cycle* (ESLC). Tahap – tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Tahapan *Expert Sistem Life Cycle* (Presman, 2010)

1.6.1 Tahap Perencanaan

Tahapan ini dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi di Dinas Perikanan Benih Ikan Air Tawar Desa Teun Kecamatan Raimanu tentang penyakit pada ikan air tawar serta masalah lainnya yaitu kurangnya informasi mengenai penyakit pada ikan air tawar yang ada di Dinas Perikanan Desa Teun Kec. Raimanu. Pada tahap ini dilakukan penelitian langsung dengan entitas-entitas yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun, entitas-entitas ini yakni penyuluh sebagai pakar, pangawas lapangan sebagai admin dan peternak sebagai *user*-nya.

1.6.2 Tahap Analisis

Tahap ini merupakan tahap inisialisasi definisian masalah yang ada di Dinas PerikananBenih Ikan Air Tawar Desa Teun Kecamatan Raimanu tentang penyakit pada ikan air tawar serta masalah lainnya yaitu kurangnya informasi mengenai penyakit pada ikan air tawar yang ada di Dinas PerikananBenih Ikan Air Tawar Desa Teun Kecamatan Raimanu, untuk menyelesaikan teknik pengembangan perangkat lunak melalui pengumpulan data-data. Tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem.Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah wawancara, observasi dan studi kepustakaan. Tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem.

1. Teknik Wawancara

Penelitian ini dilakukan dengan carawawancara atau tanya jawab secara langsung dengan penyuluh yang ada di Dinas PerikananBenih Ikan Air Tawar Desa Teun Kecamatan Raimanu

2. Studi Lapangan (*Observasi*)

Dalam observasi yang dilakukan untuk mendiagnosis penyakit pada ikan air tawardilakukan pengamatan secara langsung kepada obyek yang diteliti di lapangan atau dikenal dengan *observasi*.Dalam penelitian ini, *observasi* dilakukan pada Dinas PerikananBenih Ikan Air Tawar Desa Teun Kecamatan Raimanu.

3. Studi Kepustakaan

Dalam studi pustaka ini penelitian juga dilakukan dengan mengumpulkan data-data baik mengenai materi sebelumnya tentang mendiagnosis penyakit pada ikan air tawar serta menggunakan metode *forward chaining* dan referensi Buku, jurnal yang menjadi acuan pada penelitian ini.

Dalam tahap analisis akan mendeksripsikan fase-fase awal pengembangan sistem yaitu :

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna. Fungsi utama dari sistem yang akan dibangun adalah membantu pengguna dalam mendiagnosis penyakit ikan air tawar dalam menentukan jenis penyakit dengan menggunakan gejala-gejala berdasarkan fakta dilihat sebagai parameternya. Pada tahap ini akan diidentifikasi informasi-informasi yang diperlukan.

b. Analisis Peran Sistem

Sistem yang dibangun mempunyai peranan sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat dapat mengolah data pakar, data gejala, data penyakit, data solusi.
2. Sistem dapat melakukan proses diagnosis penyakit pada ikan air tawar.
3. Sistem yang dibuat dapat menghasilkan *output* berupa laporan data pakar, laporan hasil diagnosis beserta solusi, laporan data penyakit.

c. Analisis Peran Pengguna

1. Admin (pegawai kantor balai perikanan teun)

Pada sistem ini admin memiliki fungsi untuk menginput informasi yang didapat dari pakar, menjaga keamanan *database* dari sistem, memperbaharui *database* sistem, dan memberi batasan akses terhadap sistem.

2. Pakar/ ahli (penyuluh 2 orang)

Pada sistem ini, pakar/ahli memiliki fungsi untuk memberikan informasi juga menginput berupa data gejala, data penyakit, data solusi dan data obat.

3. User(petenak ikan)

Dalam sistem ini *user* melakukan registrasi dan menginput data gejala untuk mendapatkan hasil diagnosis.

1.6.3 Tahap Perancangan

Langkah-langkah dalam tahap perancangan, meliputi: perancangan prosedural yang meliputi input data dan hasil produksi, struktur menu, dan perancangan antarmuka. Dalam pemodelan data, sistem akan digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD). Tujuan penggunaan ERD adalah untuk menggambarkan hubungan antara entiti-entiti yang terlibat di dalam sistem secara keseluruhan, ERD dalam sistem ini meliputi ER untuk *programer* dan untuk *user*.

1.6.4 Tahap Implementasi

Pada tahap ini lebih berfokus pada proses pembuatan aplikasi yakni proses *coding*. Tahap *coding* (Pemrograman) merupakan proses penerjemah data atau pemecahan masalah kedalam baris-baris kode program yang dapat dibaca oleh komputer.

1.6.5 Tahap Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan proses pengujian aplikasi, apakah berjalan sesuai dengan aturan atau tidak. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan baik dan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah melalui tahap-tahap pembuatan sistem maka diadakan uji coba. Dalam penelitian ini proses uji coba aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode pengujian, yaitu: pengujian *black box*. Sedangkan pengujian kepada *user* yaitu dengan melakukan pengujian langsung terhadap *user* dengan menggunakan kuisioner. Pengujian *black box* mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat pengkodean.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Agar alur penyampaian laporan penelitian ini lebih mudah dipahami, maka dapat disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun serta memuat gambaran umum tentang kearsipan dari Instansi yang merupakan tempat pengambilan data.

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam penulisan ini.